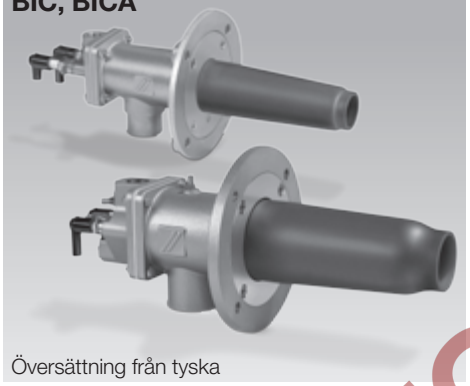
7.2.2.2 Edition 03.11

Bruksanvisning
Brännare för gas BIC, BICA



Översättning från tyska

© 2008–2011 Elster GmbH

Innehållsförteckning

Brännare för gas BIC, BICA 1
Innehållsförteckning 1
Säkerhet 1
Kontroll av användningen 2
Installation 3
Montering av keramikrör 3
Montering på ugnen. 4
Luftanslutning, gasanslutning. 4
Montering av brännarinsats 5
Inkoppling 5
Förbereda idrifttagning 6
Säkerhetsanvisningar. 6
Bestämning av volymflöden 6
Anmärkningar gällande flödeskurvan 7
Stryporgan. 8
Varmluftskompensation 8
Inställning av lufttrycket för låg- och höglasten . . 8
Förbereda tryckmätning för låg- och höglasten . 9
Idriftagning 10
Tändning och inställning av brännaren 10
Täthetskontroll 12
Kylluft. 12
Låsning och protokollföring av inställningar . . . 12
Underhåll. 13
Felsökning. 14
Tillbehör. 15
Tekniska data 16
Certifiering 16
Kontakt 16

Säkerhet

Läs och spara denna bruksanvisning.

Läs noggrant igenom denna bruksanvisning före montering och användning. Efter montering ska bruksanvisningen överlämnas till driftansvarig. Denna apparat måste installeras och tas i drift enligt gällande föreskrifter och standarder. Denna bruksanvisning finns även på www.docuthek.com.

Teckenförklaring

•, **1**, **2**, **3**... = åtgärd
▷ = hänvisning

Ansvar

Vi ansvarar inte för skador som uppstår på grund av att bruksanvisningen inte beaktas eller att apparaten inte används på avsett sätt.

Säkerhetsanvisningar

Säkerhetsrelevant information är markerad på följande sätt i bruksanvisningen:

⚠ FARA
Varnar för livsfarliga situationer.

⚠ VARNING
Varnar för eventuell livsfara eller personskador.

! FÖRSIKTIGHET
Varnar för eventuella sakskador.

Alla arbeten får endast utföras av en behörig gasinstallatör. Elektriska arbeten får endast utföras av en behörig elektriker.

Ombyggnad, reservdelar

Tekniska ändringar av alla slag är förbjudna. Använd endast original reservdelar.

Transport

Kontrollera leveransomfånget (se Delbeteckningarna) när produkten erhålls. Anmäl omedelbart transportskador.

Lagring

Lagra produkten torrt. Omgivningstemperatur: se Tekniska data.

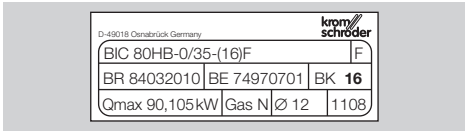
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Kontroll av användningen

Brännare för uppvärmning av industriella värmeprocessanläggningar. Tillsammans med keramikrörsats TSC kan brännare BIC eller BICA användas i murade eller fiberklädda industriugnar eller förbränningsanläggningar. Ingen brännarsten krävs. För naturgas, stadsgas och gasol. Andra gaser på förfrågan. Funktionen är endast garanterad inom de angivna gränserna, se även sida 16 (Tekniska data). All annan användning gäller som ej föreskriven.

Brännare

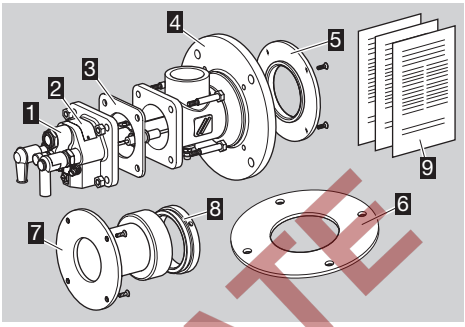
Utförandetyp, nominell effekt Q_{max}, gastyp och diameter gasmätfläns (fr o m utförandetyp E) – se typskylten.



Typnyckel

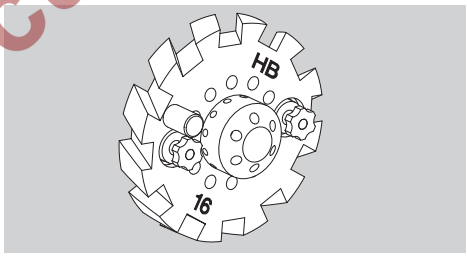
Kod	Beskrivning
BIC	Brännare för gas med hölje av grått gjutjärn
BICA	Brännare för gas med aluminiumhölje
50–200	Brännarstorlek
R	Normal flamma
H	Lång, mjuk flamma
B	Naturgas
G	Butan, propan, propan/butan
M	Butan, propan, propan/butan
L	Lågkalorigas
D	Kokerigas, stadsgas
L	Brännarlans
R	Reducerad max anslutningseffekt
	Längd brännarförlängning [mm]:
-0	utan
-100	100
-200…	200
/35-	
/135-	Brännarhuvudets läge [mm]
/235-…	
-(1) – -(99)	Brännarhuvudkod
B–F	Utförandetyp
Z	Specialutförande

Delbeteckningar



1 Brännarinsats
2 Typskylt
3 Anslutningsflänspackning
4 Ugnsflänssats (luftkåpa)
5 Spännfläns för TSC (vid BIC(A)..-0)
6 Ugnsflänspackning
7 Brännarförlängning med spännring (vid BIC(A)..-100, -200…)
8 Spännring
9 Medföljande dokumentation (flödeskurvor, arbetsområden, måttblad, reservdelslista, reservdelsritning och försäkran för inbyggnad)

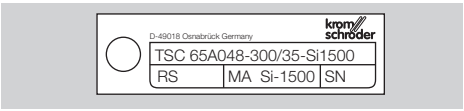
- Kontrollera bokstavsbeteckningen och koden på brännarhuvudet och jämför med uppgifterna på typskylten.



NOT UPTODATE
www.locuthek.com

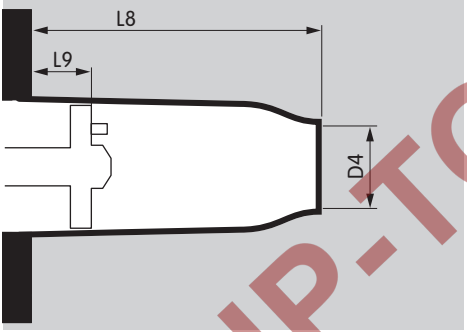
Keramikrör

Längd och diameter – se typskylten.

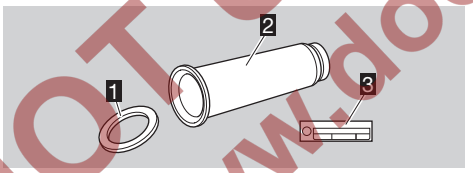


Typnyckel

Kod	Beskrivning
TSC	Keramikrörsats
50 – 200	Brännarstorlek
A	Cylindrisk
B	Indragen
020 – 180	Utloppsdiameter **D4** [mm]
-200, -250, -300	Rörlängd **L8** [mm]
/35-, /135-	Brännarhuvudets läge **L9** [mm]
Si-1500	Material keramikrör



Delbeteckningar



1 Brännarrörspackning
2 Keramikrör
3 Typskylt

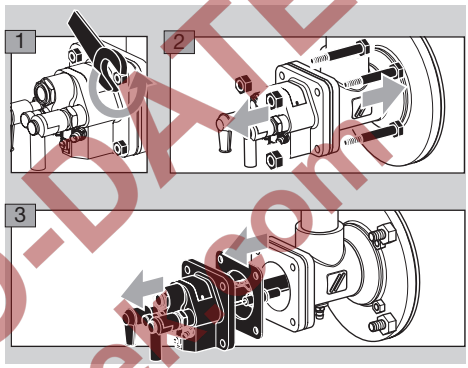
Installation

Montering av keramikrör

! FÖRSIKTIGHET

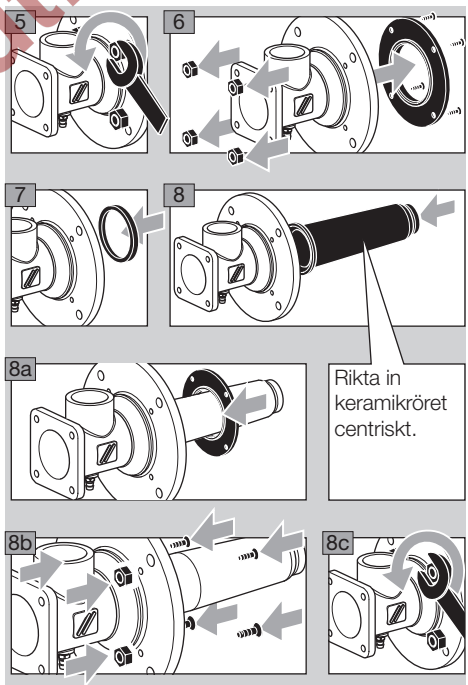
Montera keramikröret centrerat och spänningsfritt för att undvika skador.

▷ För att montera keramikröret skall brännarinsatsen demonteras. Luftkåpan kan för detta ändamål ställas lodrätt på en plan arbetsyta.



4 Lägg brännarinsatsen på så sätt att isolatorerna är skyddade mot skador.

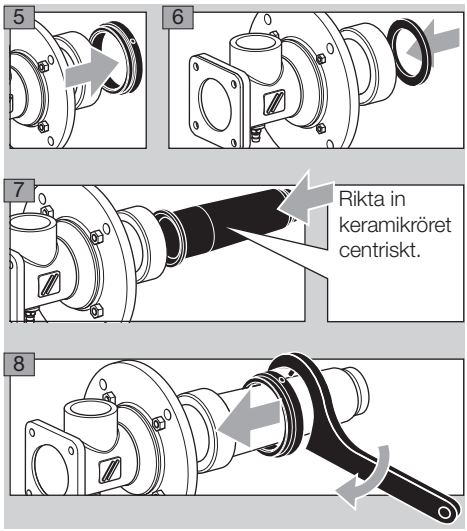
Utan brännarförlängning



▷ Spännflänsen och ugnsflänsen ska ligga an helt mot varandra.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

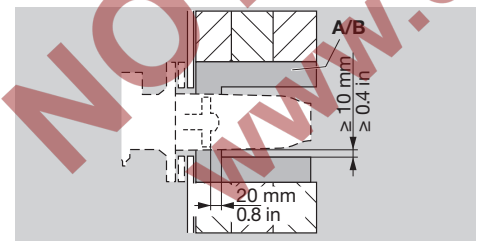
Med brännarförlängning



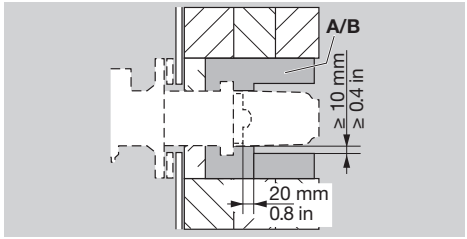
▷ Dra åt spännringen till stopp.
▷ Haknyckel, se sida 15 (Tillbehör).

Isolering av keramikröret

▷ Skydda brännarförlängningen mot termisk belastning.
▷ Till isoleringen rekommenderar vi fasta formdelar **A** eller högtemperaturbeständigt keramiskt fibermaterial **B**.
▷ Se till att det finns minst 10 mm (0,4") fritt utrymme runt om.
9 Isolera keramikröret minst fram till brännarhuvudet och maximalt till 20 mm (0,8") bakom brännarhuvudet.
▷ Brännare utan förlängning:

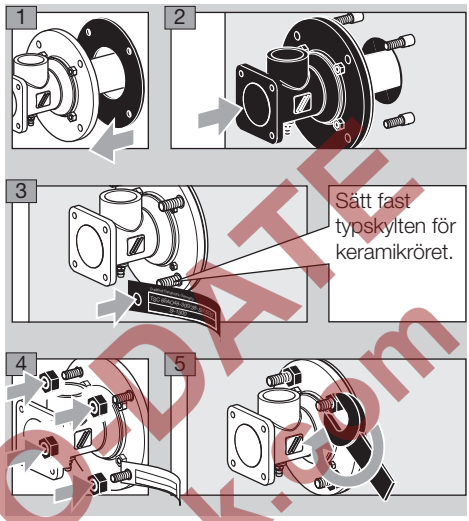


▷ Brännare med förlängning:

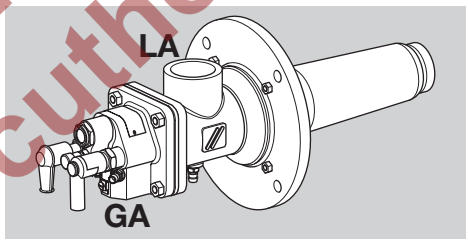


Montering på ugnen

▷ Se till att brännaren monteras tätt mot ugnsväggen.



Luftanslutning, gasanslutning



Typ	Gasanslutning **GA**	Luftanslutning **LA***
BIC 50	Rp ½	Rp 1½
BICA 65	Rp ½	Ø 48 mm
BIC 65	Rp ¾	Rp 1½
BIC 80	Rp ¾	Rp 2
BIC 100	Rp 1	Rp 2
BIC 125	Rp 1½	DN 65
BIC 140	Rp 1½	DN 80

* Upp till brännarstorlek 100: gänganslutning, från och med brännarstorlek 125: flänsanslutning, BICA 65: slanganslutning.

▷ Gänganslutning enligt DIN 2999, flänsmått enligt DIN 2633, PN 16.
▷ Montera böjliga ledningar eller kompensatorer för att undvika tvångsspänningar eller vibrationsöverföring.
▷ Kontrollera att packningarna är oskadade.

⚠ FARA

Explosionsrisk! Se till att anslutningen är gastät.

▷ Gasgänganslutningen sitter vid leveransen mitt emot luftanslutningen och kan vridas med 90°-steg.

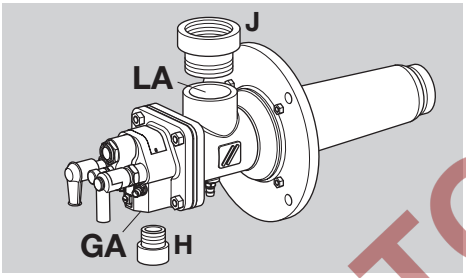
NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Anslutning till ANSI/NPT-anslutningar

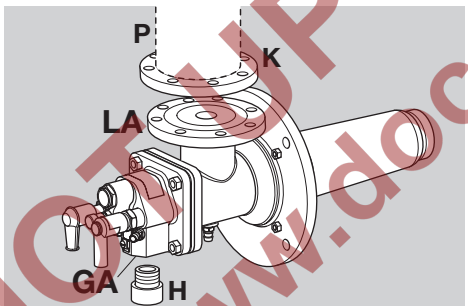
▷ För anslutning till ANSI/NPT krävs en adaptersats, se sida 15 (Tillbehör).

Typ	Gasanslutning **GA**	Luftanslutning **LA**
BIC 50	½ – 14 NPT	1½ – 11,5 NPT
BICA 65	½ – 14 NPT	Ø 1,89"
BIC 65	¾ – 14 NPT	1½ – 11,5 NPT
BIC 80	¾ – 14 NPT	2 – 11,5 NPT
BIC 100	1 – 11,5 NPT	2 – 11,5 NPT
BIC 125	1½ – 11,5 NPT	Ø 2,94"
BIC 140	1½ – 11,5 NPT	Ø 3,57"

▷ **BIC 50 till BIC 100:** Använd NPT-adapter **J** för luftanslutningen **LA** och NPT-gänga-adapter **H** för gasanslutningen **GA**:



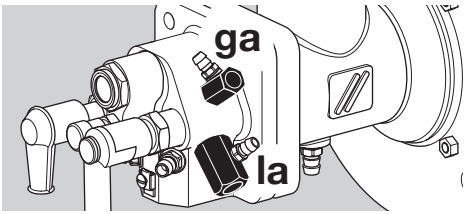
▷ **BIC 125, BIC 140:** Svetsa fast fläns **K** på luftröret **P** för luftanslutning **LA** och använd NPT-gänga-adapter **H** för gasanslutningen **GA**:



▷ För integrerade brännarlansar behövs munstyckssatsen med NPT-förskruvning, se sida 15 (Munstyckssats).

Brännarlansanslutningar på BIC..L

▷ Från och med brännarstorlek 65:
Luftanslutning **la**: Rp 3/8".
Gasanslutning **ga**: Rp 1/4".

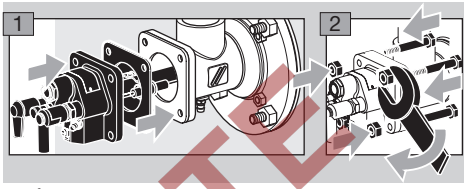


▷ Effekt brännarlans: 1,5 kW.

Montering av brännarinsats

▷ Brännarinsatsen kan vridas till önskat läge med 90°-steg.

▷ Sätt in anslutningsflänspackning mellan brännarinsatsen och luftkåpan.



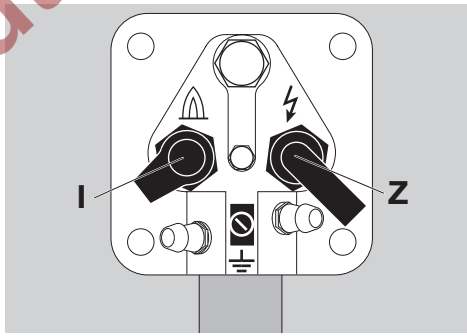
▷ Åtdragning av brännarinsatsen: vid BIC(A) 50–100 med max 15 Nm (11 lb ft), vid BIC 125–140 med max 30 Nm (22 lb ft).

Inkoppling

⚠ FARA

Livsfara pga elektriska stötar! Slå ifrån strömmen före åtgärder på strömförande delar!

▷ Använd högspänningskablar (oskärmade) för tänd- och joniseringsledningen:
FZLSi 1/6 upp till 180 °C (356 °F),
best.nr 04250410, eller
FZLK 1/7 upp till 80 °C (176 °F),
best.nr 04250409.



Joniseringselektrod I

▷ Dra joniseringsledningen på tillräckligt avstånd från nätledningar och störande strålkällor och undvik extern elektrisk påverkan. Joniseringsledningens maximala längd – se bruksanvisningen för gaseldningsautomaten.

▷ Koppla samman joniseringselektroden och gaseldningsautomaten med hjälp av joniseringsledningen.

Tändelektrod Z

▷ Tändledningens längd: max 5 m (15 ft), vi rekommenderar < 1 m (40").

▷ Vid kontinuerlig tändning tändledningslängd max 1 m (40").

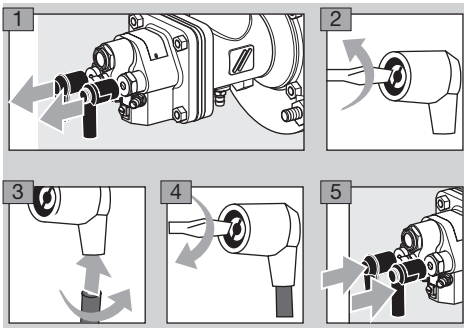
▷ Dra tändledningen separat och inte i metallrör.

▷ Dra tändledningen så att den är skild från jonisering- och UV-ledningen.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ Vi rekommenderar en tändtransformator ≥ 7,5 kV, ≥ 12 mA, för brännarlans 5 kV.

Joniseringselektrod och tändelektrod



6 Anslut skyddsledare för jordning till brännarinsatsen! Vid drift med en elektrod skall det finnas en direkt skyddsledarförbindelse från brännarinsatsen till anslutningen för gaseldningsautomaten.

⚠ VARNING

Risk för högspänning! Sätt upp en högspänningsvarning på tändledningen.

7 Mer upplysning om dragning av joniserings- och tändledningarna finns i bruksanvisningen och kopplingsschemat för gaseldningsautomaten och tändtransformatorn.

Förbereda idrifttagning

Säkerhetsanvisningar

▷ Inställning och idrifttagning av brännaren skall ske efter samråd med ägaren eller tillverkaren av anläggningen!

▷ Kontrollera hela anläggningen, förkopplade apparater och elektriska anslutningar.

▷ Observera bruksanvisningarna för de enskilda armaturerna.

⚠ FARA

Idrifttagning av brännaren får endast utföras av auktoriserad installatör.

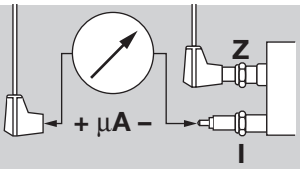
Explosionsrisk! laktta försiktighet när brännaren tänds!

Risk för förgiftning! Öppna gas- och lufttillförseln så mycket att brännaren hela tiden drivs med överskott av luft. Annars bildas kolmonoxid i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig! Gör en avgasanalys.

▷ Blås igenom ugnskammaren med luft (5 gånger ugnsvolymen) före varje tändningsförsök!

▷ Om brännaren inte tänds trots att gaseldningsautomaten har startats flera gånger skall hela anläggningen kontrolleras.

▷ Observera flamman och tryckindikeringen på brännarens gas- och luftsida och mät joniseringsströmmen efter tändningen! Frånkopplingströskel – se bruksanvisningen för gaseldningsautomaten.



▷ Tänd bara brännaren på låglast (mellan 10 och 40 % av den nominella effekten Q_{max}) – se typskylten.

⚠ FARA

Explosionsrisk! Fyll på gasledningen till brännaren försiktigt och korrekt och avlufta den riskfritt till fria luften. Led inte in kontrollvolymen i ugnskammaren!

Bestämning av volymflöden

$$\dot{V}_{Gas} = P_B / H_u$$

$$\dot{V}_{Luft} = \dot{V}_{Gas} \cdot \lambda \cdot L_{min}$$

▷ $\dot{V}_{Gas}$: gasvolymflöde i m^3/h (ft^3/h)

▷ P_B: brännareffekt i kW (BTU/h)

▷ H_u: gasens värmevärde i kWh/m^3 (BTU/ft^3)

▷ $\dot{V}_{Luft}$: luftvolymflöde i m^3/h (ft^3/h)

▷ λ: lambda, lufttal

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

▷ **L_{min}**: minimiluftbehov i m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
• Använd det lägre värmevärdet **H_u**.
▷ Ansvarig gasleverantör kan lämna upplysning om den aktuella gaskvaliteten.

Förekommande gaskvaliteter		
Gastyp	H_u kWh/m^3 (BTU/ft^3)	L_{min} m^3/m^3 (ft^3/ft^3)
Naturgas H	11 (1063)	10,6 (374)
Naturgas L	8,9 (860)	8,6 (304)
Propan	25,9 (2503)	24,4 (862)
Stadsgas	4,09 (395)	3,67 (130)
Butan	34,4 (3325)	32,3 (1141)

▷ Av säkerhetsskäl skall ett minimalt luftöverskott på 5 % (lambda = 1,05) ställas in.

Anmärkningar gällande flödeskurvan

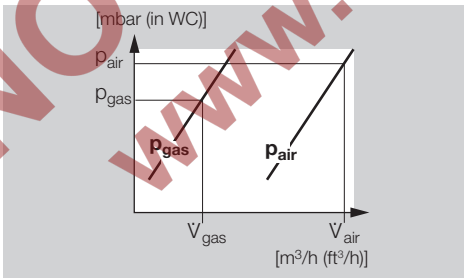
▷ Om gasens densitet är en annan i drifttillståndet än i flödeskurvan skall trycken räknas om till drifttillståndet på plats.

$$p_B = p_M \cdot \frac{\delta_B}{\delta_M}$$

▷ δ_M: gasens densitet i flödeskurvan [kg/m^3 (lb/ft^3)]
▷ δ_B: gasens densitet i drifttillståndet [kg/m^3 (lb/ft^3)]
▷ p_M: gasens tryck i flödeskurvan
▷ p_B: gasens tryck i drifttillståndet

Brännare utan gasmätfläns

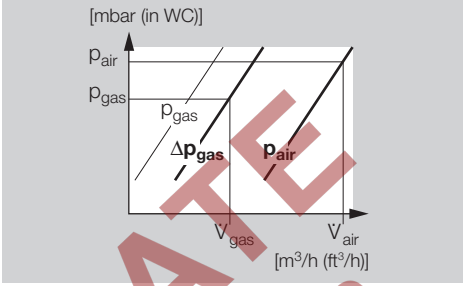
• Med hjälp av de beräknade volymflödena kan man avläsa gastrycket p_{gas} och lufttrycket p_{air} från den medföljande flödeskurvan för kalluft.



▷ Ta hänsyn till eventuella effektbegränsningar på grund av över- eller undertryck i ugnskammaren/brännkammaren! Lägg till övertryck eller dra ifrån undertryck.

Brännare med gasmätfläns

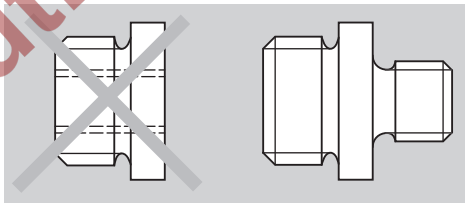
• Med hjälp av de beräknade volymflödena kan man avläsa differenstrycket Δp_{gas} och lufttrycket p_{air} från flödeskurvan för kalluft.



▷ Ta hänsyn till eventuella effektbegränsningar (luft) på grund av tryckförlust i ugnskammaren/brännkammaren! Lägg till övertryck eller dra ifrån undertryck.
▷ Det avlästa gas-differenstrycket Δp_{gas} vid den inbyggda gasmätflänsen är oberoende av trycket i ugnskammaren.

! FÖRSIKTIGHET

Vid montering av reducermuffar och kulventil med invändig gänga sjunker Δp_{gas} vid den inbyggda gasmätflänsen!



▷ Reducermuff med invändig och utvändig gänga: Avvikelser från flödeskurvorna förekommer om en reducermuff med annat tvärsnitt än gasgänganslutningen **GA** används eller om en kulventil skruvas in direkt i brännaren.
▷ Reducernippel med utvändig och utvändig gänga: Inga avvikelser från flödeskurvorna förekommer.
▷ Se till att inget kan störa flödet vid mätflänsen!
▷ Eftersom inte alla anläggningsbetingade faktorer är kända blir inställningen av brännaren via trycken bara ungefärligt riktig. En exakt inställning är möjlig genom mätning av volymflöden eller avgaser.

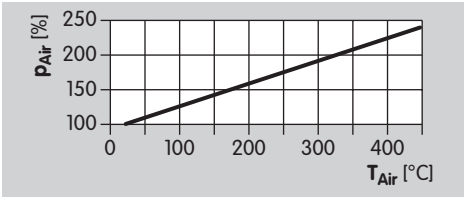
NOT UP-TO-DATE
www.documenek.com

Stryporgan

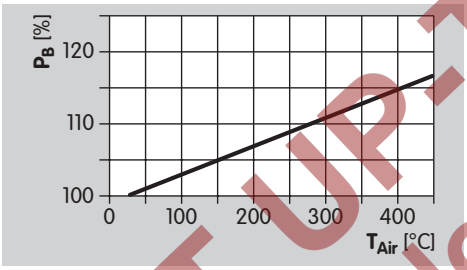
- ▷ Den luftmängd som krävs för låglast bestäms vid pålagt lufttryck genom tändningsläget hos en strypventil, genom ett bypasshål i luftventilen eller genom en extern bypassledning med stryporgan.
- ▷ Brännare från och med utförandetyp E (se typskylten) är utrustade med en gasflödesinställning. Den ersätter stryporganet i gasrörledningen.

Varmluftskompensation

- ▷ Vid varmluftsdrift måste förbränningslufttrycket höjas (lambda = konstant).



- ▷ Gastrycket ökar med 5 – 10 mbar.
- ▷ Brännarens totala effekt P_B stiger med tilltagande lufttemperatur T_{Air}.

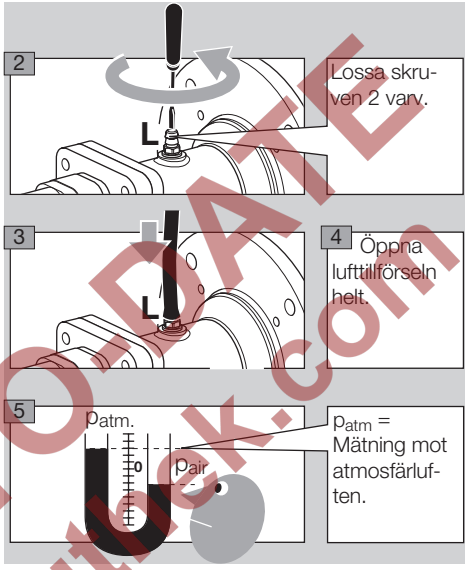


Inställning av lufttrycket för låg- och höglasten

1 Stäng gas- och lufttillförseln.

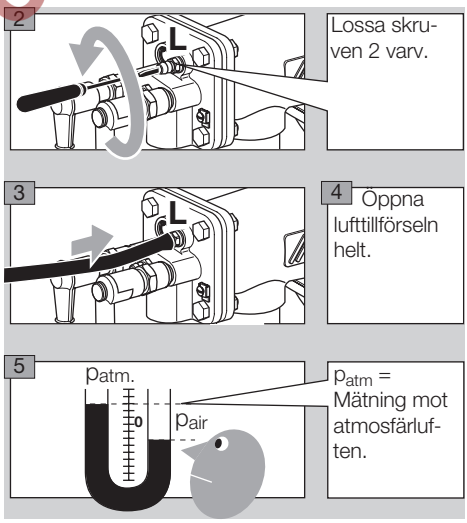
BIC

- ▷ Luftmätnippel **L**, utvändig diameter = 9 mm (0,35").



BICA

- ▷ Luftmätnippel **L**, utvändig diameter = 9 mm (0,35").



NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Låglast

▷ Tänd bara brännaren på låglast (mellan 10 och 40 % av den nominella effekten Q_{max} – se typskylten).

6 Stryp lufttillförseln vid luftreglerventilen och ställ in önskad låglast, t ex med ändlägeskontakt eller mekaniskt stopp.

▷ På luftreglerventiler med bypass skall om nödvändigt bypasshålet bestämmas med ledning av önskat volymflöde och aktuellt inloppstryck.

Höglast

7 Kör luftreglerventilen till höglastläge.

8 Ställ in nödvändigt lufttryck p_{air} med luftstrypningen före brännaren.

9 När luftstrypflänsar används: Kontrollera lufttrycket p_{air}.

Förbereda tryckmätning för låg- och höglasten

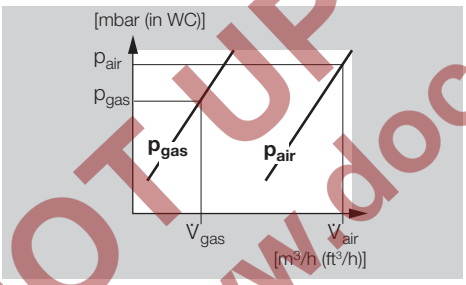
1 Anslut först alla mätanordningar för den senare fininställningen av brännaren.

▷ Gastillförseln skall fortfarande vara stängd.

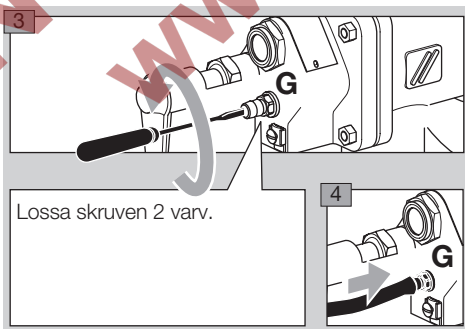
▷ Gasmätnippel **G**, utvändig diameter = 9 mm (0,35").

Brännare utan gasmätfläns

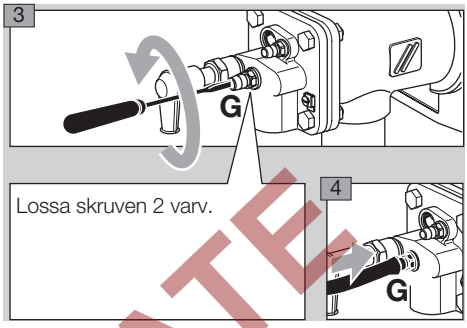
2 Avläs gastrycket p_{gas} för det nödvändiga volymflödet på den medföljande flödeskurvan för kalluft.



BIC..50

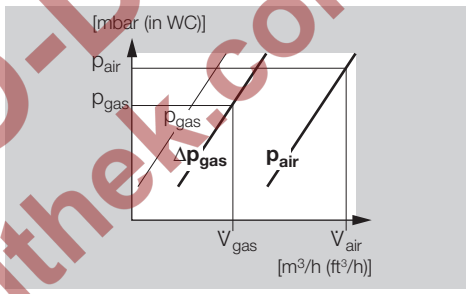


BICA

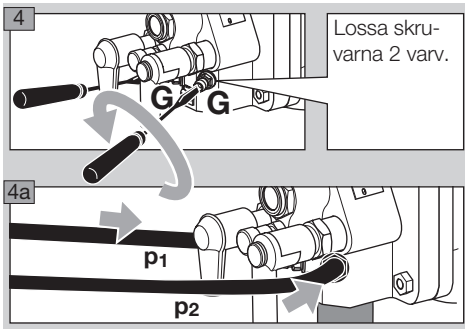


Brännare med gasmätfläns

2 Avläs differenstrycket för det nödvändiga gasvolymflödet på den medföljande flödeskurvan för kalluft.



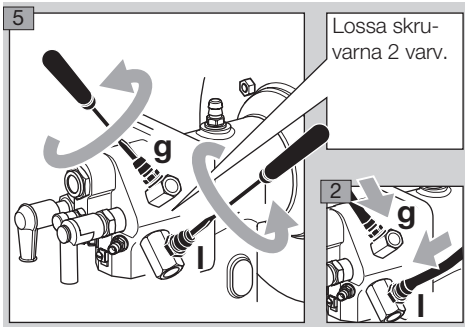
3 **p1** gastryck framför mätflänsen, **p2** gastryck efter mätflänsen. Mätområde: Förvälj ca 15 mbar.



NOT UP TO-DATE
www.docuthek.com

Inbyggd brännarlans på BIC..L

- ▷ Luftmätuttag **l**, utvändig diameter = 9 mm (0,35").
- ▷ Gasmätuttag **g**, utvändig diameter = 9 mm (0,35").



- ▷ Brännarlans:
  p_{Gas} = 30 – 50 mbar,
  p_{Luft} = 30 – 50 mbar.
- ▷ Kontrollera flammans stabilitet och joniseringsströmmen!
- ▷ Brännarlansens gas- och lufttryck måste vara högre än huvudbrännarens gas- och lufttryck.

S

Idriftagning

Tändning och inställning av brännaren

⚠ VARNING

Sörj för tillräcklig ventilation av ugnskammaren före varje start av brännaren!

- ▷ Vid drift med förvärmd förbränningsluft blir brännarhöljet hett. Se i så fall till att det finns beröringsskydd.

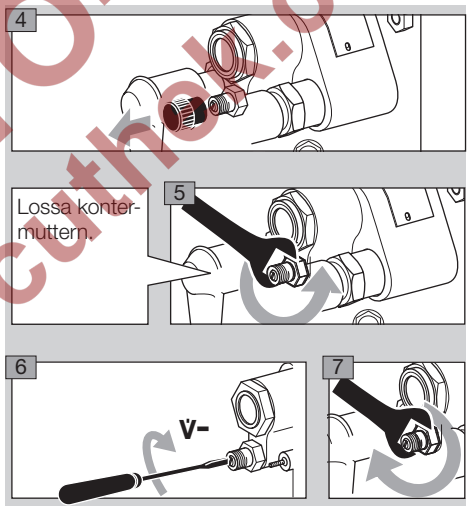
1 Kontrollera anläggningens alla armaturer med avseende på täthet före tändningen.

Inställning av låglast

2 Ställ armaturerna i tändningsläge.

3 Begränsa den maximala gasmängden.

- ▷ Om en inställbar gasstrypning finns monterad framför brännaren skall den öppnas ca en fjärdedel.
- ▷ **Hos brännare med gasmätfläns** skall flödesstrypningen dras åt ca 10 varv:



8 Öppna gastillförseln.

9 Tänd brännaren.

- ▷ Gaseldningsautomatens säkerhetstid börjar löpa.

10 Om ingen flamma bildas skall gas- och lufttryck för startgasinställningen kontrolleras och anpassas.

11 Vid drift med bypass (t ex med gaslikatrycksregulator): Kontrollera och korrigera eventuellt bypassmunstycket.

12 Vid drift utan bypass (t ex med gaslikatrycksregulator utan bypass): Öka låglastinställningen.

13 Kontrollera luftreglerventilens grundinställning eller bypass.

14 Kontrollera strypinställningen i luftledningen.

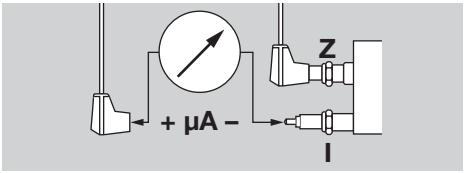
15 Kontrollera fläkten.

16 Återställ gaseldningsautomaten och tänd brännaren igen.

- ▷ Brännaren tänder och driften börjar.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

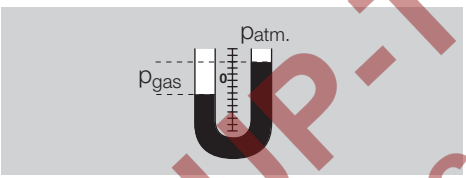
17 Kontrollera flammans stabilitet och joniseringsströmmen vid låglastinställning! Frånkopplingströskel – se bruksanvisningen för gaseldningsautomaten.



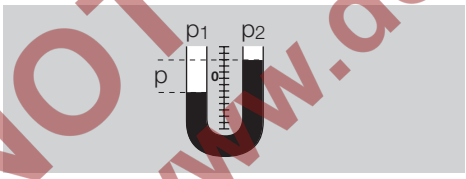
18 Observera flambildningen.
19 Anpassa om nödvändigt inställningarna för låglasten.
20 Om ingen flamma bildas – se sida 14 (Felsökning).

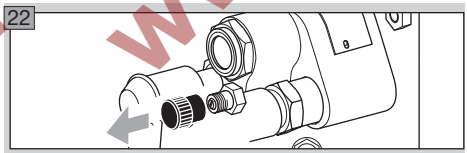
Inställning av höglast

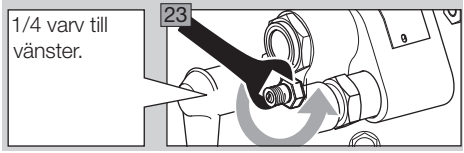
21 Kör brännaren på höglast på luft- och gassidan. Observera hela tiden flamman.
▷ Undvik kolmonoxidbildning. Kör alltid brännaren med överskott av luft när lasten ökas!
▷ **Brännare utan gasmätfläns:** När önskat maximalt läge för reglerventilerna har uppnåtts skall gastrycket p_{gas} ställas in med hjälp av stryporgan framför brännaren:

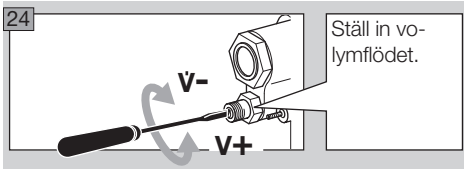


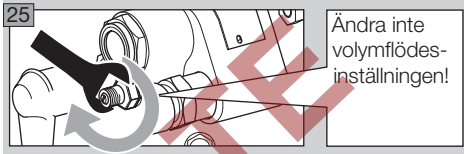
▷ **Brännare med gasmätfläns:** Ställ in differenstrycket Δp_{gas} med hjälp av gasstrypningen eller via den inbyggda flödesinställningen.

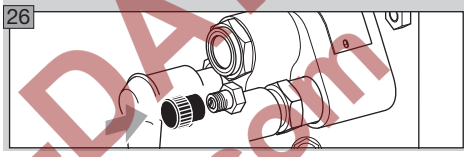












▷ Vid leverans från fabriken är flödesstrypningen 100 % öppen.

Efterjustering av luftvolymflödet

27 Kontrollera lufttrycket p_{air} vid brännaren. Anpassa vid behov med luftstrypningen.
28 När luftstrypflänsar används: Kontrollera lufttrycket p_{air} och justera strypflänsen om så behövs.

⚠ FARA

Explosions- och förgiftningsrisk när brännaren ställs in vid luftbrist! Ställ in gas- och luftillförseln på så sätt att brännaren hela tiden drivs med överskott av luft. Annars bildas kolmonoxid i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig! Gör en avgasanalys.

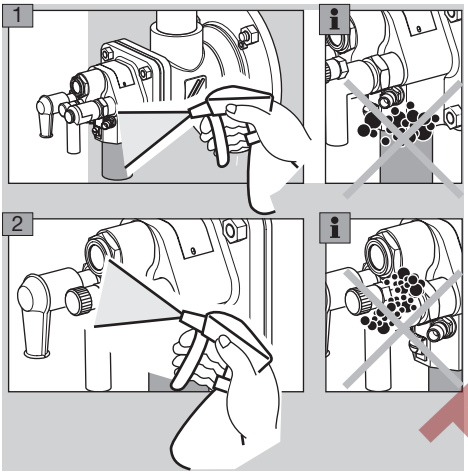
29 Gör om möjligt en flödesmätning på gas- och luftsidan. Bestäm lambdavärdet. Efterjustera inställningen vid behov.

NOT UP-TO-DATE
www.documentation.com

Täthetskontroll

⚠ FARA

För att inga risker skall uppstå på grund av läckage, skall gasledningarna vid brännaren kontrolleras med avseende på täthet omedelbart efter idrifttagningen av brännaren!

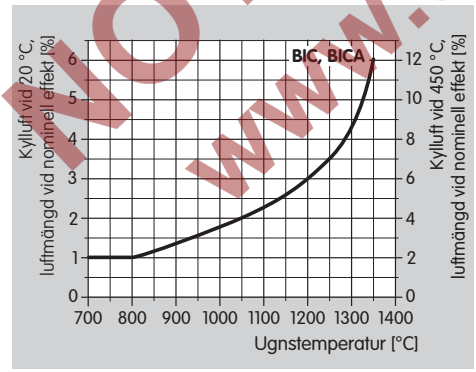


S

▷ Förhindra kondensbildning till följd av att ugnsluft tränger in i brännarhöljet. Vid ugnstemperaturer över 500 °C (932 °F) skall den frånkopplade brännaren hela tiden kylas med en liten luftmängd – se sida 12 (Kylluft).

Kylluft

▷ För att kyla brännarkomponenterna måste beroende på ugnstemperatur en viss luftmängd flyta vid frånkopplad brännare.



▷ Diagram: Den relativa luftmängden i procent i förhållande till luftmängden vid nominell effekt för respektive storlek framgår av diagrammet. För varmluft (450 °C) hänför sig uppgifterna på den högra axeln till standardluftvolymen vid nominell effekt.

▷ Låt fläkten vara påkopplad tills ugnen har svalnat.

Låsning och protokollföring av inställningar

1 Upprätta ett mätprotokoll.
2 Kör brännaren på låglast och kontrollera inställningen.
3 Kör brännaren flera gånger på låg- och höglast och övervaka inställda tryck, avgasvärden och flambild.
4 Ta bort mätanordningarna och stäng mätuttagen. Dra åt ställskruvarna.
5 Lås och försegla inställningsorganen.
6 Stäng av flamman, t ex genom att dra ut stickkontakten till joniseringselektroden. Flamvakten måste stänga gassäkerhetsventilen och indikera ett fel.
7 Upprepa till- och frånkopplingsprocedurerna och observera därvid gaseldningsautomaten.
8 Upprätta ett besiktningsprotokoll.

⚠ FARA

Okontrollerade ändringar av brännarens inställningar kan medföra att gas-luft-förhållandet rubbas så att osäkra drifttillstånd uppstår: explosionsrisk vid kolmonoxidbildning i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig!

NOT UP TO DATE
www.docuthek.com

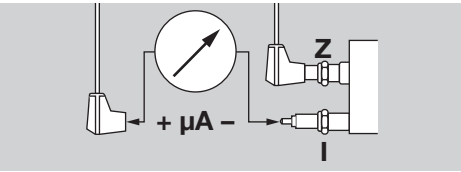
Underhåll

Vi rekommenderar en funktionskontroll varje halvår.

⚠ VARNING

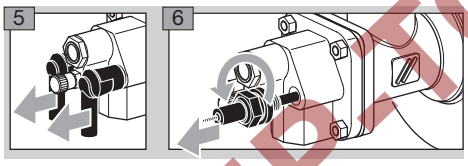
Risk för brännskador! Brännarkomponenter och utströmmande avgaser är heta.

1 Kontrollera joniserings- och tändledningen!
2 Mät joniseringsströmmen.
▷ Joniseringsströmmen måste uppgå till minst 5 µA och får inte variera.

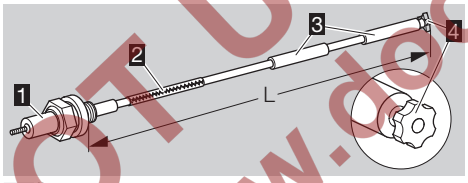


3 Koppla anläggningen spänningslös.
4 Spärra gas- och lufttillförseln. Ändra inte inställningarna på stryporganen.

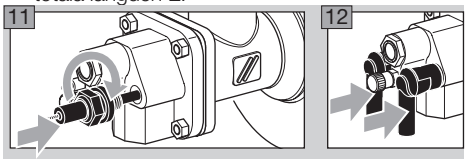
Kontrollera tänd- och joniseringselektroden



▷ Se till att elektrodens längd förblir oförändrad.
7 Avlägsna smuts på elektroder eller isolatorer.

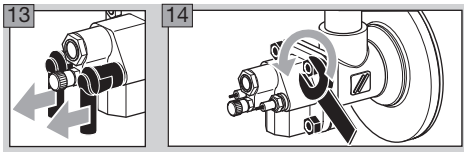


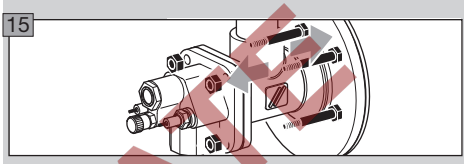
8 Är stjärna **4** eller isolator **3** skadade skall elektroden bytas ut.
▷ Mät den totala längden **L** innan elektroden byts ut.
9 Koppla samman den nya elektroden med tändstiftet **1** med hjälp av spännstiftet **2**.
10 Ställ in tändstiftet och elektroden på den uppmätta totala längden **L**.

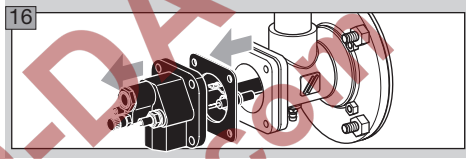


▷ Införingen av elektroden i brännarinsatsen går lättare om tändstiftet vrids.

Kontrollera brännaren





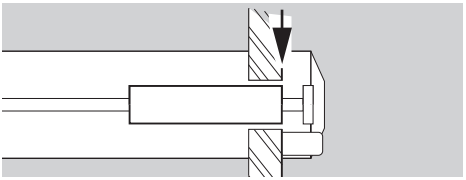


▷ Varje gång brännarinsatsen demonteras måste anslutningsflänspackningen bytas ut.
17 Lägg undan brännarinsatsen på en skyddad plats.
▷ Beroende på nedsmutsnings- och förslitningsgraden: Byt tänd-/joniseringselektrodstaven och spännstiftet i samband med underhållsarbetena – se sida 13 (Kontrollera tänd- och joniseringselektroden).
18 Kontrollera brännarhuvudet med avseende på nedsmutsning och värmesprickor.

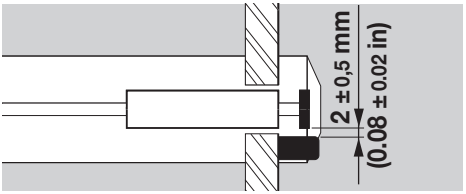
⚠ VARNING

Risk för skada! Brännarhuvuden har vassa kanter.

▷ I samband med byte av brännarkomponenter: Förhindra kallsvetsning hos skruvförband genom att stryka keramikpasta på de aktuella skarvpunkterna – se sida 15 (Tillbehör).
19 Kontrollera elektrodernas läge.
▷ Isolatorn måste sluta mot brännarluftbrickans framkant.

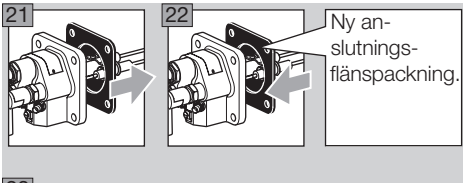


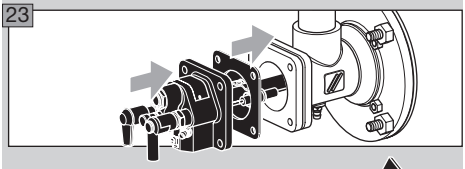
▷ Avstånd mellan tändelektrod och jordningsstift eller gasmunstycke: 2 ± 0,5 mm (0,08 ± 0,02").

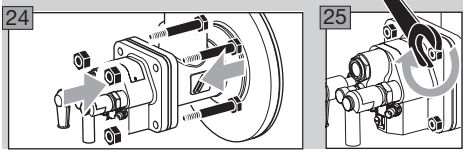


NOT UP-TO-DATE
www.documentation.com

20 Kontrollera keramikröret genom ugnsflänsen när ugnskammaren har svalnat.



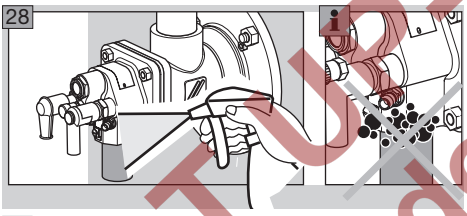




▷ Åtdragning av brännarinsatsen: BIC(A) 50 till 100 max 15 Nm (11 lb ft), BIC 125 till 140 max 30 Nm (22 lb ft).

26 Koppla in spänningen till anläggningen.

27 Öppna gas- och lufttillförseln.



29 Kör brännaren på låglast och jämför de inställda trycken med besiktningsprotokollet.

30 Kör brännaren flera gånger på låg- och höglast och övervaka inställda tryck, avgasvärden och flambild.

⚠ FARA

Explosions- och förgiftningsrisk när brännaren ställs in vid luftbrist! Ställ in gas- och lufttillförseln på så sätt att brännaren hela tiden drivs med överskott av luft. Annars bildas kolmonoxid i ugnskammaren! Kolmonoxid är luktlös och giftig! Gör en avgasanalys.

31 Upprätta ett underhållsprotokoll.

Felsökning

⚠ FARA

Livsfara pga elektriska stötar! Slå ifrån strömmen före åtgärder på strömförande delar!
Risk för skada! Brännarhuvuden har vassa kanter. Störningar får endast åtgärdas av auktoriserad personal.

▷ Om inget fel kan konstateras på brännaren skall man utgå från gaseldningsautomaten och söka efter felet med ledning av bruksanvisningen till denna.

? Störningar
! Orsak
• Åtgärd

? Brännaren startar inte?
! Ventilerna öppnar inte.
• Kontrollera strömförsörjningen och kabeldragningen.

! Fel indikeras vid täthetskontroll.
• Kontrollera ventilerna med avseende på täthet.
• Följ bruksanvisningen vid täthetskontrollen.

! Reglerventilerna kör inte till låglastläge.
• Kontrollera impulsledningarna.

! För lågt gasingångstryck.
• Kontrollera filtret med avseende på nedsmutsning.

! För lågt gas- och lufttryck vid brännaren.
• Kontrollera stryporganen.

! Fel indikeras av gaseldningsautomaten.
• Kontrollera joniseringsledningarna och joniseringsströmmen.
• Kontrollera att brännaren är rätt jordad.
• Observera bruksanvisningen för gaseldningsautomaten.

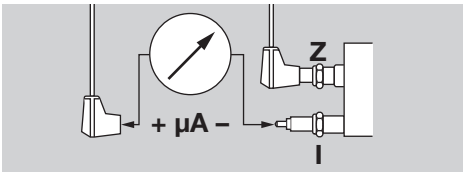
? Fel uppstår på brännaren efter att den tidigare har fungerat felfritt under drift?
! Felaktiga inställningar för gas- och luftflöden.
• Kontrollera gas- och lufttrycken.

! Ingen tändgnista bildas.
• Kontrollera tändledningen.
• Kontrollera strömförsörjningen och kabeldragningen.
• Kontrollera att brännaren är rätt jordad.
• Kontrollera elektroderna – se sida 13 (Kontrollera tänd- och joniseringselektroden).

! Fel indikeras av gaseldningsautomaten.
• Kontrollera joniseringsledningen!

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

• Mät joniseringsströmmen: Koppla in en mikroamperemeter i joniseringsledningen. Joniseringsström minst 5 µA – stabil signal.



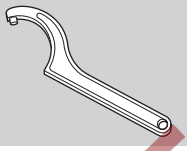
! Brännarhuvudet smutsigt.
• Rengör gas- och lufthål samt luftspringor.
• Avlägsna avlagringar från brännarhuvudet.

⚠ VARNING
Risk för skada! Brännarhuvuden har vassa kanter.

! Extrema tryckvariationer i ugnskammaren.
• Rådgör med Elster Kromschröder om regleringskoncept.

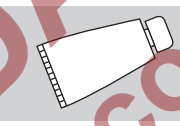
Tillbehör

Haknyckel



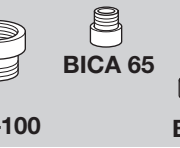
Brännarstorlek	Best.nr
BIC 50, BIC 65	03352001
BIC 80, BIC 100	03352003
BIC 125, 140	03352005

Keramikpasta



För att förhindra kallsvetsning hos skruvförband efter byte av brännarkomponenter skall keramikpasta strykas på de aktuella skarvpunkterna.
Best.nr: 05012009.

Adaptersats



För anslutning av BIC, BICA till NPT/ANSI-anslutningar.

Brännare	Adaptersats	Best.nr
BIC 50	BR 50 NPT	74922630
BIC 65	BR 65 NPT	74922631
BICA 65	–	75456281
BIC 80	BR 80 NPT	74922632
BIC 100	BR 100 NPT	74922633
BIC 125	BR 125 NPT	74922634
BIC 140	BR 140 NPT	74922635

▷ På BICA 65 behövs bara en NPT-gänga-adapter på gassidan.

Munstyckssats

▷ För anslutning av integrerade brännarlansar till NPT-gängor, på förfrågan.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Tekniska data

Brännare

Inloppstryck gas: ca 20 till 50 mbar,
inloppstryck luft: ca 25 till 40 mbar,
beroende på flamform, gastyp och lufttemperatur (gas- och lufttryck – se arbetsområden på www.docuthek.com).
Steg för brännarens längd: 100 mm.
Gastyper: naturgas, gasol (gasformig) och kokerigas; andra typer av gas på förfrågan.
Regleringstyp:
stegvis: Till/Från, Hög/Låg/Från,
kontinuerlig: konstant λ.
Brännarkomponenter till övervägande del av korrosionsbeständigt rostfritt stål.
Hölje:
BIC: GG (grått gjutjärn),
BICA: AlSi.
Övervakning: med joniseringselektrod (UV-sond som tillval).
Tändning: direkt elektriskt, som tillval med brännarlans.
Maximal ugnstemperatur:
upp till 1 450 °C (högre temperaturer på förfrågan).
Maximal lufttemperatur:
BIC: 450 °C,
BICA: 200 °C.
Lagring: förvaras torrt.

Brännare	Vikt* [kg]
BIC 50	5
BIC 65	6,6
BICA 65	2,7
BIC 80	10,7
BIC 100	11,7
BIC 125	19,7
BIC 140	26,7

* Kortaste längd utan keramikrör.

Keramikrör

Material: SI-1500.
Maximal ugnstemperatur: upp till 1 450 °C.
Maximal lufttemperatur: upp till 450 °C.
Maximal materialtemperatur: upp till 1 500 °C.

Certifiering

Godkännande för Ryssland

Certifierad av Gosstandart enligt GOST-TR.
Godkänd av Rostekhnadzor (RTN).

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Kontakt

Vid tekniska frågor kontakta närmaste filial/representant. Adressen erhålls på Internet eller hos Elster GmbH.

Rätt till tekniska ändringar som innebär produktförbättringar förbehålles.

elster
Kromschröder

Elster GmbH
Postfach 28 09, D-49018 Osnabrück
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
T +49 541 1214-0
F +49 541 1214-370
info@kromschroeder.com, www.kromschroeder.com